

PCT
INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
 (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T01038 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02181	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 02.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06T9/00		
Anmelder T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I	<input checked="" type="checkbox"/>	Grundlage des Bescheids
II	<input type="checkbox"/>	Priorität
III	<input type="checkbox"/>	Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV	<input type="checkbox"/>	Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
V	<input checked="" type="checkbox"/>	Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
VI	<input type="checkbox"/>	Bestimmte angeführte Unterlagen
VII	<input type="checkbox"/>	Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
VIII	<input type="checkbox"/>	Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 29.01.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Herter, J Tel. +49 89 2399-7478 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

3-6 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2, 2a eingegangen am 15.07.2004 mit Schreiben vom 14.07.2004

Ansprüche, Nr.

1-10 eingegangen am 15.07.2004 mit Schreiben vom 14.07.2004

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02181

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-10
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-10
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-10
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 999 706 (Sharp KK) 10. Mai 2000
D2: US-B-6 246 7971 (Castor et al.) 12. Juni 2001
D3: US-A-5 867 602 (Gormish et al.) 2. Februar 1999

2. **Punkt V: Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 neu ist und eine erfinderische Tätigkeit als gegeben angesehen werden kann, die Gründe dafür sind die folgenden:

Zu Anspruch 1:

D1 beschreibt:

- Verfahren zur Speicherplatzverwaltung in einem Speichermedium eines digitalen Endgeräts bei der Datenspeicherung (siehe Zusammenfassung, linke Spalte, Zeile 1 - rechte Spalte, Zeile 5),
- e. Verwenden des freigewordenen Speicherplatzes auf dem Speichermedium zum Abspeichern von weiteren Daten (siehe Spalte 3, Zeilen 11-30 gestützt durch Zeilen 44-53).

D1 beschreibt jedoch nicht:

- (1) Verfahren der priorisierten Pixelübertragung, bei dem die Daten aus einem Array einzelner Bildpunkte (Pixel) bestehen, wobei jedes Pixel einen Pixelwert aufweist, der Farb- oder Helligkeitsinformation des Pixels beschreibt, wobei ein Prioritätswert für jedes Pixel des Arrays durch Berechnen eines Pixeldifferenzwertes anhand des jeweiligen Pixelwertes des Pixels in Bezug auf die Pixelwerte einer zuvor festgelegten Gruppe von benachbarten Pixeln ermittelt wird, die für die Berechnung des Prioritätswertes hinzugezogenen Pixel zu einer Pixelgruppe zusammengefasst werden, und Pixelgruppen des Bildarrays anhand ihres Prioritätswertes sortiert werden, wobei mehrere Dateien mit nach Prioritäten (P1, P2, ..., Pn) sortierten Pixelgruppen auf dem Speichermedium gespeichert werden,

- (2) a. Festlegen eines unteren Prioritätsschwellwerts (P_u) und eines oberen Prioritätsschwellwerts (P_o), wobei die Prioritätsschwellwerte indirekt angeben, wie viel Informationsinhalt einer Datei auf den Speichermedium gespeichert wird;
- (3) b. Speicherung von Dateien in Form ihrer Pixelgruppen mit der höchsten Priorität (P_1) bis zu einer Priorität, die dem festgelegten unteren Prioritätsschwellwert (P_u) entspricht, solange bis der verfügbare Speicherplatz des Speichermediums belegt ist,
- (4) c. Erhöhen des unteren Prioritätsschwellwerts (P_u) um eine Prioritätsstufe (siehe Spalte 3, Zeilen 11-30);
- (5) d. Löschen von Pixelgruppen mit einer niedrigeren Priorität als die des aktuellen Prioritätsschwellwerts (P_u) auf dem Speichermedium, sobald auf dem Speichermedium weiterer Speicherplatz benötigt wird (siehe Spalte 3, Zeilen 11-30);

Anspruch 1 ist folglich neu und erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

D1 beschreibt ein Verfahren zur dynamischen Verwaltung eines Speichers für digitale Bilddaten, welches auf einem sogenannten "Embedded-Coding" der Bitströme basiert. Bei diesem Verfahren werden die Bilddaten nach der Wichtigkeit der Bildinformation geordnet, wobei der Bitstrom derart codiert wird, dass die wichtigsten Bildinformationen zuerst und die am wenigsten wichtigen Bildinformationen zuletzt gespeichert werden. Ist das Speichermedium voll, können weitere Bildinformationen auf dem Speichermedium dadurch gespeichert werden, dass die am wenigsten wichtigen Bildinformationen der bisher gespeicherten Bilddaten gelöscht werden, so dass weiterer Speicherplatz freigegeben wird. Ein Verfahren zur Kodierung der Bildinformationen mittels einer priorisierenden Pixelübertragung ist aus D1 nicht bekannt.

D2 betrifft ein ähnliches Verfahren wie Druckschrift D1, wobei hier zur Codierung der Bilddaten eine DCT- bzw. Wavelettransformation verwendet wird. Soll Speicherplatz auf einem Speichermedium freigegeben werden, müssen jeweils die Bildinformationen eines kompletten Bildes umcodiert werden.

D3 offenbart ein Verfahren der Codierung von digitalen Daten mit Hilfe einer reversiblen Wavelettransformation.

Ein Verfahren zur Kodierung der Bildinformationen mittels einer priorisierenden Pixelübertragung ist weder von D2 noch von D3 beschrieben.

Eine erfinderische Tätigkeit kann als gegeben angesehen werden.

13.07.2004

Verfahren zur Speicherplatzverwaltung in einem Speichermedium eines digitalen Endgeräts bei einer Datenspeicherung nach dem Verfahren der priorisierten Pixelübertragung.

Die Erfindung betrifft Verfahren zur Speicherplatzverwaltung in einem Speichermedium eines digitalen Endgeräts bei einer Datenspeicherung nach dem Verfahren der priorisierten Pixelübertragung.

In multimedialen, mobilen Endgeräten, wie z.B. digitalen Photoapparaten, Mobiltelefonen, etc., ist der verfügbare Speicherplatz sehr begrenzt. Multimediale Daten, wie z.B. Bild und Videodaten, benötigen viel Speicherplatz, der auf mobilen Endgeräten nur sehr begrenzt zur Verfügung steht. Ist der maximal verfügbare Speicherplatz belegt, muss der Benutzer des Geräts entscheiden, ob er den alten Dateninhalt löschen möchte oder auf ein Speichern von neuen Daten verzichtet. Dieser Umstand soll am Beispiel einer digitalen Fotokamera erläutert werden. Bevor er ein Foto macht, muss der Benutzer am Fotoapparat einstellen, welche Bildauflösung das Foto haben soll. Moderne digitale Fotoapparate bieten mehrere Bildauflösungen zur Auswahl, z.B. 640x480, 800x600 oder 1024x768 Bildpunkte (Pixel). Wählt der Benutzer eine geringere Auflösung, z.B. 640x480 Pixel, so können mehr Fotos auf dem Speichermedium des Fotoapparats abgespeichert werden. Diese Fotos sind dann aber von niedrigerer Qualität. Entscheidet sich der Benutzer für eine höhere Auflösung, z.B. 1024x768, so passen nur wenige Fotos auf das Speichermedium. Will der Benutzer bei vollem Speichermedium weiterhin Fotos machen, muss er zunächst Fotos löschen bzw. Speicherplatz freigeben, indem er vorhandene Fotos mit einer hohen Auflösung in Fotos mit einer niederen Auflösung umwandeln und abspeichert. In beiden Fällen wird der verfügbare Speicherplatz nicht optimal ausgenutzt.

BEST AVAILABLE COPY

Das erläuterte Beispiel und die damit verbundenen Nachteile ist auf andere mobile Endgeräte übertragbar, z.B. auf Audio- und Videoendgeräte.

In EP 0 999 706 A2 ist ein Verfahren zur dynamischen Verwaltung eines Speichers für digitale Bilddaten bekannt, das auf einem sogenannten „embedded coding“ der Bitströme basiert. Bei diesem Verfahren werden die Bilddaten nach der Wichtigkeit der Bildinformation geordnet, wobei der Bitstrom derart codiert wird, dass die wichtigsten Bildinformationen zuerst und die am wenigsten wichtigen Bildinformationen zuletzt gespeichert werden. Ist das Speichermedium voll, können weitere Bildinformationen nur dadurch gespeichert werden, dass die am wenigsten wichtigen Bildinformationen der bisher gespeicherten Bilddaten gelöscht werden, so dass weiterer Speicherplatz freigegeben wird.

Ein ähnliches Verfahren ist in der US 6 246 797 A offenbart, wobei hier zur Codierung der Bilddaten eine DCT-Transformation oder eine Wellentransformation verwendet wird. Soll Speicherplatz freigegeben werden, müssen jeweils die Bildinformationen eines kompletten Bildes umcodiert werden, was eine relativ hohe Rechenleistung benötigt.

US 5 867 602 A offenbart ein Verfahren der Codierung von digitalen Daten mit Hilfe einer reversiblen Wellentransformation. Eine Anwendung des Verfahrens bei der Speicherplatzverwaltung eines Speichermediums ist nicht beschrieben.

Alle aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren verwenden kein Codierungsverfahren, das auf einer priorisierten Pixelübertragung basiert.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren anzugeben, mit welchem der verfügbare Speicherplatz bei multimedialen mobilen Endgeräten optimal genutzt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltung und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche.

Als Grundlage für das erfindungsgemäße Verfahren gelten die Verfahren zur Komprimierung und Dekomprimierung von Bilddaten mittels priorisierter Pixelübertragung, die in den deutschen Patentanmeldungen DE 101 13 880.6 (entspricht PCT/DE02/00987) und DE 101 52 612.1 (entspricht PCT/DE02/00995) beschrieben sind. Bei diesen Verfahren werden z.B. digitale Videodaten bearbeitet, die aus einem Array einzelner Bildpunkte (Pixel) bestehen, wobei jedes Pixel einen sich zeitlich verändernden Pixelwert aufweist, der Farb- oder Helligkeitsinformation des Pixels beschreibt. Erfindungsgemäß wird jedem Pixel bzw. jeder Pixelgruppe eine Priorität zugeordnet und die Pixel entsprechend ihrer Priorisierung in einem Prioritätenarray abgelegt. Dieses Array enthält zu jedem Zeitpunkt, die nach der Priorisierung sortierten Pixelwerte. Entsprechend der Priorisierung werden diese Pixel, und die für die Berechnung der Priorisierung benutzten Pixelwerte, übertragen bzw. abgespeichert. Ein Pixel bekommt eine hohe Priorität, wenn die Unterschiede zu seinen benachbarten Pixel sehr groß sind. Zur Rekonstruktion werden die jeweils aktuellen Pixelwerte auf dem Display dargestellt. Die noch nicht übertragenden Pixel werden aus den schon übertragenden Pixel berechnet. Diese Verfahren sind unabhängig von der verwendeten Bildauflösung. Die Bildauflösung wird nicht verändert.

T01038 PCT

13.07.2004

Patentansprüche

1. Verfahren zur Speicherplatzverwaltung in einem Speichermedium eines digitalen Endgeräts bei der Datenspeicherung nach dem Verfahren der priorisierten Pixelübertragung, bei dem die Daten aus einem Array einzelner Bildpunkte (Pixel) bestehen, wobei jedes Pixel einen Pixelwert aufweist, der Farb- oder Helligkeitsinformation des Pixels beschreibt, wobei ein Prioritätswert für jedes Pixel des Arrays durch Berechnen eines Pixeldifferenzwertes anhand des jeweiligen Pixelwerts des Pixels in Bezug auf die Pixelwerte einer zuvor festgelegten Gruppe von benachbarten Pixel ermittelt wird, die für die Berechnung des Prioritätswertes hinzugezogenen Pixel zu einer Pixelgruppe zusammengefasst werden, und Pixelgruppen des Bildarrays anhand ihres Prioritätswertes sortiert werden, wobei mehrere Dateien mit nach Prioritäten (P1, P2, ..., Pn) sortierten Pixelgruppen auf dem Speichermedium gespeichert werden, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

- a. Festlegen eines unteren Prioritätsschwellwerts (Pu) und eines oberen Prioritätsschwellwerts (Po), wobei die Prioritätsschwellwerte indirekt angeben, wie viel Informationsinhalt einer Datei auf den Speichermedium gespeichert wird,
- b. Speicherung von Dateien in Form ihrer Pixelgruppen mit der höchsten Priorität (P1) bis zu einer Priorität, die dem festgelegten unteren Prioritätsschwellwert (Pu) entspricht, solange bis der verfügbare Speicherplatz des Speichermediums belegt ist,
- c. Erhöhen des unteren Prioritätsschwellwerts (Pu) um eine Prioritätsstufe;
- d. Löschen von Pixelgruppen mit einer niedrigeren Priorität als die des aktuellen Prioritätsschwellwerts (Pu) auf dem Speichermedium, sobald auf dem Speichermedium weiterer Speicherplatz benötigt wird;

e. Verwenden des freigewordenen Speicherplatzes auf dem Speichermedium zum Abspeichern von weiteren Daten.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es in Abhängigkeit des benötigten Speicherplatzes bei Verfahrensschritt b) solange fortgesetzt wird, bis der obere Prioritätsschwellwert (P_o) erreicht ist.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Prioritätsschwellwerte (P_o , P_u) durch den Benutzer des Endgeräts einstellbar sind.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Prioritätsschwellwerte (P_o , P_u) vom Hersteller des Endgeräts fest vorgegeben sind.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es nur auf bestimmte, vom Benutzer des Endgeräts ausgewählte Dateien angewendet wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichermedium mehrere Speicherteilbereiche umfasst, wobei für jeden Speicherteilbereich individuelle Prioritätsschwellwerte definierbar sind.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dateien in mehrere Qualitätsklassen unterteilbar sind, wobei für jede Qualitätsklasse individuelle Prioritätsschwellwerte definierbar sind.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Pixelgruppen aus digitalisierten Abtastwerten eines Audiosignals gebildet werden.

15-07-2004

DO 08:56 FAX

DE0302181

T01038 PCT

9

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dateien Bilddaten, Videodaten oder Audiodaten enthalten.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass vom Benutzer bestimmte Bild-/Dateibereiche, wie Gesichter oder im Bild befindliche Texte, auch nachträglich in der Priorisierung geändert werden können.

Empf.zeit:15/07/2004 08:55

GEÄNDERTES BLATT

Empf.zeit:15/07/2004 08:55 P.008

Rec'd PCT/PTO 03 JAN 2005

PATENT COOPERATION TREATY

10/520134



translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference T01038 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/002181	International filing date (day/month/year) 01 July 2003 (01.07.2003)	Priority date (day/month/year) 02 July 2002 (02.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06T 9/00		
Applicant T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 January 2004 (29.01.2004)	Date of completion of this report 30 July 2004 (30.07.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/DE2003/002181

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

☐ the international application as originally filed

☒ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
 1, 2, 2a 15 July 2004 (15.07.2004)

☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
 1-10 15 July 2004 (15.07.2004)

☒ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 03/02181

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 999 706 (Sharp KK) 10 May 2000
D2: US-B-6 246 797 (Castor et al.) 12 June 2001
D3: US-A-5 867 602 (Gormish et al.) 2 February 1999.

2. The present application complies with the requirements of PCT Article 33(2) and (3), because the subject matter of claim 1 is novel and an inventive step can be considered to be established, for the following reasons:

Claim 1:

D1 describes:

- method for managing the storage space in a storage medium of a digital terminal for data storage (see the abstract, left-hand column, line 1 to right-hand column, line 5); and
- use of the freed-up storage space on the storage medium to store additional data (see column 3, lines 11 to 30, supported by lines 44 to 53).

However, D1 does not describe:

- (1) a method for prioritized pixel transfer wherein the data consist of an array of individual pixels, each pixel having a pixel value which describes colour or brightness data of the pixel, a priority value for each pixel of the array being determined by calculating a pixel difference value using the pixel value of each pixel in relation to the pixel values of a previously defined group of adjacent pixels, the pixels which are taken into account for the calculation of the priority value being combined to form a pixel group, and pixel groups of the image array being sorted on the basis of their priority value, a plurality of files comprising pixel groups sorted according to priorities (P1, P2, ..., Pn) being stored on the storage medium;
- (2) a. definition of a lower priority threshold value (Pu) and an upper priority threshold value (Po), the priority threshold values indicating indirectly how much of the information content of a file is stored on the storage medium;
- (3.) b. storage of files in the form of their pixel groups having the highest priority (P1) down to a priority which corresponds to the defined lower priority threshold value (Pu), until the available storage space of the storage medium has been filled;

- (4) c. increasing the lower priority threshold value (Pu) by one priority level (see column 3, lines 11 to 30);
- (5) d. erasing pixel groups having a lower priority than the current priority threshold value (Pu) on the storage medium as soon as additional storage space on the storage medium is required (see column 3, lines 11 to 30).

Claim 1 is therefore novel and complies with the requirements of PCT Article 33(2).

D1 describes a method for the dynamic management of a medium for digital image data, which is based on so-called "embedded coding" of the bit streams. In that method, the image data are classified according to the importance of the image data, the bit stream being coded in such a way that the most important image data are stored first and the least important image data are stored last. If the storage medium is full, additional image data can be stored on the storage medium by erasing the least important image data of the stored image data, thereby freeing up additional storage space. A method for coding the image data by means of prioritizing pixel transfer is not known from D1.

D2 relates to a method similar to that of D1, in which a DCT or wavelet transformation is used to code the image data. If storage space is freed up on a storage medium, the image data of each complete image have to be recoded.

D3 discloses a method for coding digital data using reversible wavelet transformation.

A method for coding image data by means of prioritizing pixel transfer is not described by either D2 or D3.

An inventive step can be considered to be established.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.